

**SENTINEL™**

**880**

**SOROZATÚ DEFEKTOSZKÓPOK**

**880 SOROZATÚ  
DELTA  
150 Ci**



**880 SOROZATÚ  
ELITE 50 Ci**



**880 SOROZATÚ  
SIGMA 130 Ci**

**KIVÁLÓ DEFEKTOSZKÓPOK  
AZ IPARI GAMMA-RADIOGRÁFIÁBAN**

## Hegesztett árrnyékoló-tartály

## Titán „S” cső

## Torpedó szerelvény

## Levehető burkolat

Kimenet /  
Vezetőcső  
csatlakozó



Szegényített urán árnyékolás

Hengeres zár

Zárszerkezet/  
Távvezérlő  
csatlakozó

Ütésálló műanyag burkolat veszi körbe a defektoszkópot, amely védi a címkéket és segítségével a defektoszkóp könnyen mozgatható, illetve helyezhető el a radiográfiai műveletek során. A burkolat egy formázott fogantyút és a stabil leállítást biztosító négyzetes kialakítású alaplapot tartalmaz. A burkolat nem része a „B” típusú szállítócsomagnak és egyes alkalmazásokhoz leszerelhető vagy átalakítható, például amikor a defektoszkópot cső alakú mozgató szerkezetbe vagy csőbélésű szánba szerelik.

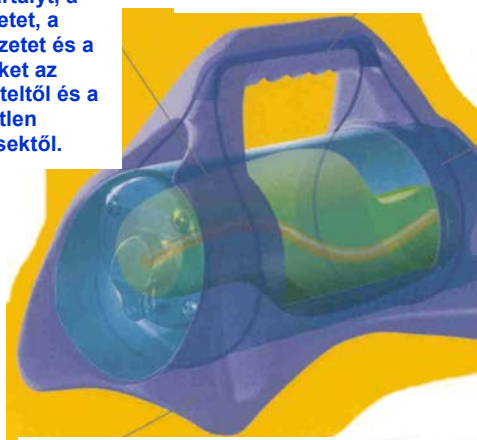
A három típus burkolata különböző színű: a 880 Delta sárga, a 880 Sigma fekete és a 880 Elite kék.

A hegesztett főtartályban található a szegényített urán árnyékoláson belül elhelyezett titán „S” cső, mely tartalmazza a sugárforrás torpedót.



Rugalmas, egy darabból álló, műanyag burkolat védi a tartályt, a kimenetet, a zárszerkezetet és a címkéket az igénybevételtől és a véletlen sérülésektől.

Csúszás ellen védett, formázott, kényelmes hordfűl



A műanyag burkolat megfűrható, ha menetes betéteket kell elhelyezni az eszköz egyedi felhasználásánál, és a burkolat könnyen cserélhető, hogy meghosszabbítsuk a defektoszkóp felhasználhatósági idejét.

Formázott alaplap és lábak, valamint az alacsony súlypont nagy stabilitást biztosít domború és homorú felületeken egyaránt.

## Defektoszkóp

A Sentinel 880 Delta, 880 Sigma és 880 Elite típusú defektoszkópok hordozható, könnyű és kompakt ipari radiográfiai eszközök. A defektoszkóp háza tartalmaz egy titán „S” csövet és egy szegényített urán (DU) öntött árnyékolást, amelyek AISI 300-as sorozatú rozsdamentes acél csőben helyezkednek el, és a cső végeit hegesztett rozsdamentes acéllemezek zárják le hengeres borítást alkotva. A lemezeket süllyesztetten hegesztettük be, így védelmet kap a hátsó részen lévő zárszerkezet, illetve az elől található kimenet.

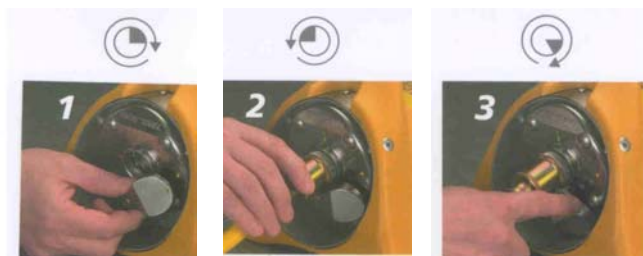
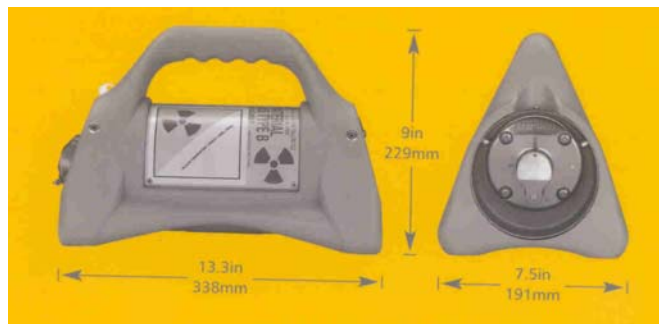
A vízszintes elrendezésnek köszönhetően könnyen használható a zárszerkezet, a szerelvény-csatlakozó és a kimenet, így még egyszerűbb a torpedó vezetőcső és a sugárforrás torpedó csatlakoztatása.

A belső szabad tereket poliuretán habbal töltöttük ki, amely megakadályozza a víz vagy más idegen anyagok bejutását, de nyitott a légköri nyomásra.

A defektoszkóp háza, amely tartalmazza a DU árnyékolást, a zárszerkezetet, a kimenetet, a rozsdamentes védőburkolatot és az előírt címkéket, alkotja a radioaktív anyagok szállítására szolgáló „B” típusú csomagolást.

## Vezetőcső csatlakoztatás

A kimenet egyedülálló kialakítása leegyszerűsíti a vezetőcső csatlakoztatását és a csatlakozás bontását anélkül, hogy megemelkedne a sugárzási szint és megakadályozza a sugárforrás torpedó védett pozícióból történő elmozdulását. A beépített kimenet-árnyékolásnak köszönhetően nincs szükség külön lezáró eszközre.



## Alkalmazások

A Model 880 sorozatú defektoszkópok gamma-radiográfiai ipari alkalmazásoknál használhatók, főként irídium-192 esetén, anyagok és anyagszerkezetek vizsgálatára hozzávetőlegesen a 2,71 - 8,53 g/cm<sup>3</sup> anyagsűrűség tartományban. Kis energiájú izotópok használhatók vékony acél- és kis sűrűségű ötvözetmetszetek anyagának illetve anyagszerkezetének a vizsgálatára.

A Model 880 sorozatú defektoszkópok kis aktivitású, de nagy fotonenergiájú sugárzásokhoz is használhatók nagy, akár 18,7 g/cm<sup>3</sup> sűrűségű anyagok tömegabszorpció (gamma scan) vizsgálatokhoz.



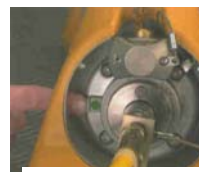
A csatlakozások kompatibilisek a szabványos (660 típusú) távvezérlőkkel és a sugárforrás torpedó vezetősöveivel.



### Vezérlő csatlakoztatás

A zárszerkezet megakadályozza a nem szándékos távvezérlő műveleteket, és automatikusan gondoskodik arról, hogy a torpedó zárt (árnyékolt) helyzetbe kerüljön visszahúzásakor.

A távvezérlő lecsatlakozása meg van akadályozva, kivéve, ha a forrás szerelvény teljes mértékben biztonságban és árnyékolás alatt van.



A zár ujjal könnyen alaphelyzetbe állítható



## 880 SOROZATÚ ELITE 50 Ci

Ideális kis energiájú izotópokhoz és kis aktivitású Irídium-192 forrásokhoz



## 880 SOROZATÚ SIGMA 130 Ci

Optimálisan használható ipari szabványos Irídium-192 és Szelén-75 forrásokhoz



## 880 SOROZATÚ DELTA 150 Ci

A jelenleg kapható legkönnyebb 150Ci eszköz

## Műszaki specifikáció

Model sorozat 880 Delta, 880 Sigma és 880 Elite				
Elsődleges alkalmazás Ipari gamma-radiográfia				
Méretek (összes típus)		Defektoszkóp tömege:		
Hosszúság:	33,8 cm	Delta:	23,6 kg	
Szélesség:	19,1 cm	Sigma:	23,6 kg	
Magasság:	22,9 cm	Elite:	19,0 kg	
A szegényített urán árnyékolás aktivitása: Delta 5,4 mCi (200 MBq), Sigma 5,4 mCi (200 MBq), Elite 3,8 mCi (141 MBq)				
Tanúsítvány B(U) típusú csomagolás, USDOT tanúsítvány száma USA/9296/B(U)-96				
Akkreditáció A Sentinel 880 Delta, Sigma és Elite típusok tervezése, ellenőrzése és gyártása megfelel az ANSI N432-1980, ISO 3999-1 2000E, IAEA TS-R-1 (1996), USNRC 10CFR34, 10CFR71 és 49CFR173 szabványok követelményeinek. Ezen túlmenően a defektoszkóp tervezése, gyártása és szervizelése az ISO 9001 (2000) szerint akkreditált és az USNRC 10CFR71 H. alpontja szerint jóváhagyott QA program szerint történik. A QA program tartalmazza az USNRC 10CFR21 szerinti forrás és melléktermék anyagok szállítóira vonatkozó jelentési kötelezettséget is.				
Konstrukció Defektoszkóp Szegényített uránium (DU) árnyékolás hegesztett hengeres rozsdamentes házban rozsdamentes acél lezáró lemezekkel. Belső tér kemény poliuretán habbal van kitöltve.				
Levehető burkolat Egy darabból készült ütésálló műanyag burkolat hordfüllel és alaplemezzel.				
Anyagok Titán „S” cső, DU árnyékolás, 300-as sorozatú rozsdamentes acél cső és lezáró lemezek, alumínium, réz, volfrám és poliuretán.				
Maximális kapacitás Delta 150Ci (5,55TBq), Sigma 130 Ci (4,81TBq), Elite 50 Ci (1,85TBq) Ir-192				
Forrás szerelvény és engedélyezett tartalom USNRC típusszám: A424-9 sugárforrás torpedó kétszeres tokozású Ir-192 zárt sugárforrás. Az IAEA/USDOT speciális tanúsítvány száma USA/0335/S. Ezen túlmenően a következő izotópok használhatók 880-as sorozatú defektoszkópokban.				
Izotóp	Itterbium-169	Szelén-75	Iridium-192	Kobalt-60
Torpedó típuszáma	918	A424-25W	A424-9	A424-19
Gamma energiatartomány	8-308 keV	66-401 keV	206-612 keV	1,17-1,33 MeV
Felezési idő	32 nap	120 nap	74 nap	5,27 év
Vizsgálható acél vastagság	2-20 mm	3-29 mm	12-63 mm	50-150 mm
Eszköz/forrás max. kapacitása				
880 Delta	20Ci 0,74 TBq	80Ci 3,00 TBq	150Ci 5,55 TBq	65mCi 2,40 GBq
880 Sigma	20Ci 0,74 TBq	80Ci 3,00 TBq	130Ci 4,81 TBq	25mCi 925 MBq
880 Elite	20Ci 0,74 TBq	80Ci 3,00 TBq	50Ci 1,85 TBq	25mCi 925 MBq
Kezelőszervek és vezetőcső Kompatibilis a szabványos (660 típus) távvezérléssel és sugárforrás torpedó vezetőcsövekkel.				
Felülvizsgálati követelmények A rendszer látható sérüléseinek napi használat előtti ellenőrzése.				
Karbantartási követelmények A teljes éves szervizelés biztosítja a rendszer integritását. A felülvizsgálatokat és karbantartást sűrűbben kell végezni, ha a rendszert szigorú üzemi körülmények között használják. Bizonyos esetekben a rendszert azonnal szervizelni kell szigorú üzemi körülmények között végzett bizonyos munkák után.				
Üzemi hőmérséklet tartomány -40°C és 149°C között				

FORGALMAZÓ MAGYARORSZÁGON:



**Izotóp Intézet Kft.**  
1121 Budapest,  
Konkoly Thege M. u. 29-33.

Tel.: (06 1) 392 2577, 391 0815  
Fax: (06 1) 395 9247 vagy  
(06 1) 392 2575

E-mail: [commerce@izotop.hu](mailto:commerce@izotop.hu)  
Honlap: [www.izotop.hu](http://www.izotop.hu)



**Gamma radiográfiai  
SENTINEL  
termékek és szolgáltatások**

**Tapasztalat, amely  
mindenre figyel,  
a forrástól a  
felhasználásig**

GYÁRTÓ:



**Sentinel  
AEA Technology QSA**  
40 North Avenue, Burlington  
Massachusetts 01803  
USA

Tel.: +1 781 272 2000  
Fax: +1 781 273 2216  
[www.aeat-qa.com](http://www.aeat-qa.com)

